



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 38 32 527 C 2**

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 41 F 7/26
B 41 F 33/10
B 41 F 35/02

②1 Aktenzeichen: P 38 32 527.6-27
②2 Anmeldetag: 24. 9. 88
④3 Offenlegungstag: 13. 4. 89
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 23. 9. 93

DE 38 32 527 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
25.09.87 JP 242284/87 27.02.88 JP 45499/88

⑦3 Patentinhaber:
JPE Co., Ltd., Kitamoto, Saitama, JP

⑦4 Vertreter:
Schmidt, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 80803
München

⑦2 Erfinder:
Akao, Yoshiaki, Tokio/Tokyo, JP

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	34 16 845 A1
DE	28 22 350 A1
DE	2 38 574 A1
JP	60-15 157

⑤4 Antriebseinrichtung für das Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine

DE 38 32 527 C 2



Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung für das Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs.

Das Feuchtwerk vermag, Fremdpartikel, die sich auf der Druckplatte während des Druckbetriebes abgelagert haben, zu beseitigen, das Auftreten von Punktflecken und Geisterbildern zu verhindern, und die Emulgierung der Farbe auf der Oberfläche der Druckplatte zu verbessern.

Bei einem Feuchtwerk nach der DD-2 38 574 A1 wird die Umfangsgeschwindigkeit einer Feuchtmittelauftragungswalze relativ zur Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders etwas verringert, um das Auftreten von Punktflecken durch sog. Partisanen oder Butzen und Geisterbildern zu reduzieren. Insbesondere wird die Auftragswalze beim bekannten Befeuchtungssystem über ein Getriebe und eine mechanische Kupplung von einem Hauptmotor zum Antrieb der Druckmaschine dergestalt angetrieben, dass ihre Umfangsgeschwindigkeit um einen bestimmten Betrag niedriger als die des Plattenzylinders ist. Dabei ruft der Stoß bei Einrücken und Ausrücken der mechanischen Kupplung Schwingungen hervor, die die Druckqualität beeinträchtigen können.

Ferner kann bei einem anderen Feuchtwerk die Umfangsgeschwindigkeit der Auftragswalze relativ zu der des Plattenzylinders nur stufenförmig herabgesetzt werden. Bei diesem bekannten Feuchtwerk ist es daher nicht möglich, die Umfangsgeschwindigkeit der Auftragswalze in einem Bereich zu ändern, der eine höhere Umfangsgeschwindigkeit der Auftragswalze als die des Plattenzylinders einschließt, so daß die Ablagerung von Fremdpartikeln auf der Druckplatte nicht in einem ausreichendem Maße entfernt werden kann, was zur Entstehung von zahlreichen Punktflecken führt. Bei Ein- und Ausrücken der Kupplung ändern sich darüber hinaus wesentlich die Berührungsverhältnisse zwischen der Auftragswalze und dem Plattenzylinder, so daß die Gefahr einer Beschädigung oder eines vorzeitigen Verschleißes der Druckplatte besteht. Auch bedeutet die wesentliche Änderung der Bedingungen, unter denen die Auftragswalze den Plattenzylinder berührt, eine zusätzliche Belastung des die Offsetdruckmaschine antreibenden Hauptmotors. Fällt das Befeuchtungssystem aus, so hat dies eine direkte Auswirkung auf den Hauptmotor der Offsetdruckmaschine und damit auf den Druckbetrieb.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Antriebseinrichtung für das Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine, mit der auf der Druckplatte abgesetzte Fremdpartikel in ausreichendem Maße entfernt werden können, das Auftreten von Punktflecken und Geisterbildern im wesentlichen vollständig verhindert werden kann und eine bessere Emulgierung der Farbe auf der Oberfläche der Druckplatte erzielbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches gelöst.

Bei dem Feuchtwerk nach der Erfindung kann die Umfangsgeschwindigkeit der Auftragswalze stufenlos gegenüber der des Plattenzylinders herauf- oder herabgesetzt werden, um die während des Druckbetriebes an der Druckplatte abgelagerten Fremdpartikel zu beseitigen, so daß das Auftreten der erwähnten Punktflecken und Geisterbilder vermieden werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeich-

nung, in der ein Funktionsblockdiagramm eines Feuchtwerkes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt ist, näher erläutert.

Wie dargestellt, umfaßt das Feuchtwerk nach der Erfindung für eine Offsetdruckmaschine eine Tauchwalze 2, die drehbar in einem Wasserkasten 1 gehalten ist. Die Tauchwalze 2 steht mit einer Übertragungswalze 3 in Verbindung, an der wiederum eine Rückhaltewalze 4 anliegt. Eine Auftragswalze 6 steht in Berührung sowohl mit der Übertragungswalze 3 als auch mit einem Plattenzylinder 5. Eine changierende Walze 8 steht in Berührung mit sowohl der Auftragswalze 6 als auch einer Farbauftragswalze 7.

Die Drehzahl der Tauchwalze 2 wird durch einen Wechselrichter 12, einen Getriebemotor 11 mit Kodierwerk 10, eine Eingabeeinrichtung 13 für die Geschwindigkeit und eine Geschwindigkeitsanzeigeeinrichtung 14 gesteuert.

Die Drehzahl der Auftragswalze 6 wird durch einen Wechselrichter 18, einen Getriebemotor 17 mit Kodierwerk 16 und eine elektromagnetische Kupplung 15 gesteuert. Ist die Kupplung 15 ausgerückt, so erfährt die Auftragswalze 6 ihren Antrieb durch Reibkontakt mit dem Plattenzylinder 5. Die Drehzahl des Getriebemotors 17 wird über die Vorgabe eines Schlupfes bestimmt, der zur Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders 5 über eine Schlupfeingabeeinrichtung 19 und einen Mischer 20 in Beziehung gesetzt wird.

Durch die Schaltung, umfassend die Schlupfeingabeeinrichtung 19, eine Schlupfanzeigeeinrichtung 21, das Kodierwerk 16, den Wechselrichter 18, einen Komparator 22, eine Recheneinheit 23, einen Schalter 24 zum automatischen oder einen Schalter 25 zum manuellen Ein- und Ausschalten der Kupplung 15, wird die elektromagnetische Kupplung 15 eingerückt, wenn der Unterschied der Umfangsgeschwindigkeit zwischen dem Plattenzylinder 5 und der Auftragswalze 6 in einem bestimmten Bereich einschließlich Null mit Abweichungen von z. B. $\pm 10\%$ liegt, und ausgerückt, wenn der Geschwindigkeitsunterschied außerhalb dieses bestimmten Bereiches liegt.

Die changierende Walze 8 ist pneumatisch angetrieben; ihre Drehzahl wird durch Änderung des Pneumatikdruckes gesteuert.

Bei der in der Figur gezeigten Ausführungsform der Erfindung wird ein Befehlssignal für die Drehzahl der Tauchwalze 2 mittels der Geschwindigkeitseingabeeinrichtung 13 erzeugt und an den Wechselrichter 12 geliefert, so daß der Getriebemotor 11 mit der vorgegebenen Drehzahl läuft, um die Tauchwalze 2 anzutreiben. Dabei wird mit zunehmender Drehzahl der Tauchwalze 2 eine zunehmende Menge Feuchtmittel der Oberfläche des Plattenzylinders 5 mittels der Übertragungswalze 3 und der Auftragswalze 6 zugeführt.

Das Kodierwerk 10 erfaßt die Drehzahl des Getriebemotors 11 und liefert ein dafür kennzeichnendes Signal, welches an den Wechselrichter 12 rückgeführt wird, der dann den Istzustand mit dem vorgegebenen Wert vergleicht, so daß der Getriebemotor 11 mit der eingestellten Drehzahl läuft und die Tauchwalze 2 mit der vorgegebenen Umfangsgeschwindigkeit entsprechend der Drehzahl des Getriebemotors 11 in Drehung versetzt wird. Die Drehzahl der Tauchwalze 2 wird an der Anzeigeeinrichtung 14 angezeigt.

Der Befehl für den Schlupf wird in der Schlupfeingabeeinrichtung 19 erzeugt und als Signal dem Mixer 20 zugeführt, der auf der Basis dieses Signales und der Drehzahl "Nm" des Plattenzylinders 5 ein Geschwindig-

keitsbefehlssignal errechnet und an den Wechselrichter 18 liefert, der veranlaßt, daß sich der Getriebemotor 17 mit einer vorgegebenen Drehzahl dreht, um die Auftragswalze 6 mit einer Umfangsgeschwindigkeit über die Kupplung 15 anzutreiben, die der vorgegebenen 5 Drehzahl des Getriebemotors 17 entspricht.

Das Kodierwerk 16 erfaßt die Drehzahl des Getriebemotors 17 und liefert ein Signal an den Wechselrichter 18. Der Wechselrichter 18 bewirkt, daß sich der Getriebemotor 17 mit der vorgegebenen Geschwindigkeit 10 konstant dreht. Dabei liefert der Wechselrichter 18 ein Geschwindigkeitsausgangssignal "Nn" an den Komparator 22, der mit der Recheneinheit 23 für Berechnungen zusammenwirkt, die auf der Basis des Geschwindigkeitsausgangssignales "Nn" und der Drehzahl "Nm" des 15 Plattenzylinders 5 durchgeführt werden. Als Ergebnis der Berechnungen im Komparator 22 und der Recheneinheit 23 wird ein Signal sowohl an die Schaltung 24 für das automatische Ein- und Ausrücken der Kupplung 15 als auch die Schlupfanzeigeeinrichtung 21 geliefert wird. 20 Wenn das von der Recheneinheit 23 an die Schaltung 24 gelieferte Signal einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird die Kupplung 15 automatisch ausgerückt, um die Auftragswalze 6 vom Getriebemotor 17 zu trennen, so daß die Druckfläche des Plattenzylinders 5 gegen 25 eine Beschädigung geschützt wird.

Patentansprüche

1. Antriebseinrichtung für das Feuchtwerk einer 30 Offsetdruckmaschine, mit einer Tauchwalze und einer über eine Kupplung antreibbaren Feuchtauftragswalze, **gekennzeichnet durch** einen der Auftragswalze (6) zugeordneten Getriebemotor (17) und eine Steuereinrichtung (16—25) zur Steuerung 35 der Drehzahl des Getriebemotors (17) in Abhängigkeit von der Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders (5), so daß die Umfangsgeschwindigkeit der Auftragswalze (6) gegenüber der des Plattenzylinders (5) innerhalb eines 40 vorbestimmten Bereiches veränderbar ist sowie zur Steuerung der Kupplung (15) in die Ausdrückposition, wenn der Unterschied zwischen den Umfangsgeschwindigkeiten des Plattenzylinders (5) und der Auftragswalze (6) außerhalb des vorbe- 45 stimmten Bereiches liegt.
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehzahl des Getriebemotors (17) durch ein Kodierwerk (16) erfaßbar ist.
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch 50 gekennzeichnet, daß die Drehgeschwindigkeit der Tauchwalze (2) mittels Eigenantrieb (10—13) regelbar und an einer Anzeigeeinrichtung (14) anzeigbar ist.
4. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch 55 gekennzeichnet, daß der Schlupf der Auftragswalze (6) gegenüber dem Plattenzylinder (5) vorgebbar und anzeigbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

FIG. 2

